

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

WPI Acc No: 1993-165052/199320

XRAM Acc No: C93-073715

Forge preventing paper for bank-notes - comprises special fibre sheeted zone made by flowing slurry of coloured, phosphorescent and thermochromic fibres in sheeting machine

Patent Assignee: OKURASHO INSATSU KYOKUCHO (OKUR-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5098599	A	19930420	JP 91284207	A	19911004	199320 B
JP 94063200	B2	19940817	JP 91284207	A	19911004	199431

Priority Applications (No Type Date): JP 91284207 A 19911004

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 5098599	A		5	D21H-027/00	
JP 94063200	B2		4	D21H-027/00	Based on patent JP 5098599

Abstract (Basic): JP 5098599 A

Paper comprises a special fibre sheeted zone of fixed width in the paper. The zone is made by flowing a slurry of coloured fibres, phosphorescent fibres, thermochromic fibres, etc. into a sheeting area of a paper sheeting machine.

USE - For bank notes.

Dwg.0/5

Title Terms: FORGE; PREVENT; PAPER; BANK; NOTE; COMPRISE; SPECIAL; FIBRE; SHEET; ZONE; MADE; FLOW; SLURRY; COLOUR; PHOSPHORESCENT; THERMOCHROMIC; FIBRE; SHEET; MACHINE

Derwent Class: F09

International Patent Class (Additional): D21F-001/04; D21F-001/06; D21F-011/04; D21H-021/44; D21H-023/02; D21H-023/24; D21H-027/02

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): F05-A04D; F05-A06

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-98599

(43)公開日 平成5年(1993)4月20日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

D 2 1 H 27/00

D 2 1 F 1/04

1/06

7199-3B

7199-3B

7199-3B

7199-3B

D 2 1 H 5/ 10

5/ 00

H

審査請求 有 請求項の数 5 (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平3-284207

(22)出願日

平成3年(1991)10月4日

(71)出願人 391002823

大蔵省印刷局長

東京都港区虎ノ門2丁目2番4号

(72)発明者

内村 浩美

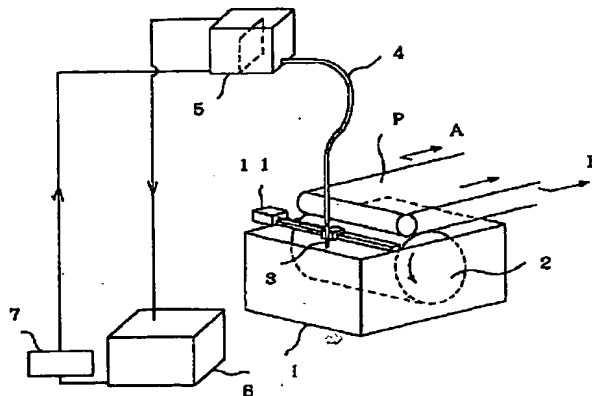
東京都渋谷区神宮前3丁目18番7号

(54)【発明の名称】 偽造防止用紙及びその製法

(57)【要約】

【目的】 特殊繊維の抄き込み位置、幅、量を自由に制御することによって、偽造防止効果の高い印刷用紙を得ることと、この印刷用紙の製造方法を得ることを目的とする。

【構成】 特殊繊維を指定した位置に、指定した幅で、指定した量を、指定した模様になじませる製造方法を見出し、この製法によって、偽造防止効果の高い印刷用紙を作製した。また、真偽判定は特殊繊維の位置、幅、量等の外観による方法の他、断面に現れている特殊繊維を確認することで、容易にできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 円網抄紙機の円網槽内の紙料液面と円網との境界部の上側に、着色繊維、蛍光繊維、サーモクロミック繊維、フォトクロミック繊維、ガラス繊維等から成る紙料を流し込むホースの付いたノズルを設置し、これから前記紙料を流し込むことによって、前記繊維を任意の部分に一定幅で抄き込んだ偽造防止用紙。

【請求項2】 円網抄紙機の円網槽内の紙料液面と円網との境界部の上側に、着色繊維、蛍光繊維、サーモクロミック繊維、フォトクロミック繊維、ガラス繊維等から成る紙料を流し込むホースの付いたノズルを設置し、これから前記紙料を流し込むことによって、前記繊維を任意の部分に一定幅で抄き込んだ偽造防止用紙の製造方法。

【請求項3】 ノズル及びホースの内径並びに紙料の流量を調整できるようにした請求項2記載の偽造防止用紙の製造方法。

【請求項4】 ノズル先端の位置を円網槽内の、紙料液面より上部、紙料液面及び紙料液中の任意の場所に設置できるようにした請求項2記載の偽造防止用紙の製造方法。

【請求項5】 ノズルを円網の軸方向に移動できるようにした請求項2記載の偽造防止用紙の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は銀行券、有価証券、入場券等のような偽造防止を必要とする印刷用紙あるいは装飾用紙及びそれらを製造する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年のカラーコピーやカラースキャナー等による複製技術の進歩に伴い、各種の有価証券類が簡単に偽造される危険性が高まってきている。その対策として、印刷用紙を構成する基材繊維に着色繊維、蛍光繊維、サーモクロミック繊維、フォトクロミック繊維、ガラス繊維等（以下、本発明ではこれらを特殊繊維という）を混在させる方法が従来から試みられている。これらを混抄するには紙料調合時に混合して抄造する方法がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の製造方法では、特殊繊維の配置に規則性がないため、真偽判定は特殊繊維の有無だけに頼ることから偽造されてしまう問題点を抱えている。そこで、本発明は特殊繊維の配置に規則性を持たせる。つまり、特殊繊維の抄き込み位置、抄き込み幅、量を自由に制御することによって、偽造防止効果を有する印刷用紙を得ることと、これを製造することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】円網抄紙機の円網槽内の紙料液面と円網との境界部の上側に、特殊繊維を含有す

る紙料を流し込むためのホースの付いたノズルを設置し、このノズル及びホースの内径並びに紙料の流量を調整することによって、特殊繊維の抄き込み幅を自由に制御する。また、ノズル先端の位置を円網槽内の、紙料液面より上部、紙料液面及び紙料液中の任意の場所と変化させることによって、特殊繊維と印刷用紙を構成する基材繊維との境界部での互いの繊維の混合度合いを自由に制御する。同時に、このノズルの位置を固定することによって、湿紙の流れ方向にまっすぐな特殊繊維から成る層を形成する。また、ノズルを円網の軸方向に移動させることによって、特殊繊維で円網の軸方向に自由に变化した模様を描く。

【0005】

【作用】特殊繊維を指定した位置に、指定した幅で、指定した量を、指定した模様で混抄できるため、従来の特殊繊維の混抄方法よりも偽造防止効果の高い印刷用紙を製造できる。また、真偽判定は特殊繊維の位置、幅、量等の外観による方法の他、印刷用紙の全面に印刷が施された後でも断面に特殊繊維が現れているため、容易である。

【0006】

【実施例】実施例によって本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこの例によってなんら限定されるものではない。

【0007】（例1）図1は本発明の実施例を示す概略図である。図1において、（1）は円網槽であり、

（2）は円網、（3）は特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル、（4）は特殊繊維を含有する紙料を送り込むホース、（5）は特殊繊維を含有する紙料の流量を調整するためのヘッドボックス、（6）は特殊繊維を含有する紙料槽、（7）は特殊繊維を含有する紙料を送り上げるポンプ、（P）は湿紙である。抄き込み紙料組成は、湿紙を構成する基材繊維と特殊繊維を混合する場合が多いが、この配合割合は使用する特殊繊維の種類によって異なる。特殊繊維を含有する紙料槽（6）の紙料濃度は低濃度で使用する方が良好である。

【0008】特殊繊維を含有する紙料槽（6）中の紙料を特殊繊維を含有する紙料の流量を調整するためのヘッドボックス（5）へポンプアップし、ここで紙料の流量を調整する。余分な紙料はオーバーフロー管を通して特殊繊維を含有する紙料槽（6）に戻される。特殊繊維を含有する紙料の流量を調整するためのヘッドボックス（5）を通過した紙料は、特殊繊維を含有する紙料を送り込むホース（4）を通り、特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル（3）から円網槽（1）へ流し込まれる。この時、特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル（3）及び特殊繊維を含有する紙料を送り込むホース（4）の内径並びに特殊繊維を含有する紙料の流量を調整するためのヘッドボックス（5）の流量を調整することにより、特殊繊維の抄き込み幅を自由に制御すること

ができる。

【0009】図2は図1の湿紙をA-B線で切断した拡大断面図で、湿紙を構成する基材繊維層(8)と特殊繊維を含有する層(9)との境界部での互いの繊維の混合度合が少なくなるように、特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル(3)を調整して製造した。湿紙を構成する基材繊維層(8)と特殊繊維を含有する層(9)との境界部の繊維は互いに絡み合っているため完全には分離していない(図示せず)が、目視ではっきり境界部が認識できた。湿紙を構成する基材繊維層(8)は天然繊維、合成繊維、半合成繊維、これらの複合体等であり、特殊繊維を含有する層(9)の特殊繊維は、前述のように着色繊維、蛍光繊維、サーモクロミック繊維、フォトクロミック繊維、ガラス繊維等である。

【0010】(例2)図3は特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル(3)の位置と円網槽(1)の関係を説明する図である。前記同様に(2)は円網、(4)は特殊繊維を含有する紙料を送り込むホース、(10)は紙料液面である。特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル(3)先端の位置を図のように、紙料液面(10)より上部(イ)、紙料液面(ロ)及び紙料液中(ハ)と変化させることによって、湿紙を構成する基材繊維層

(8)と特殊繊維を含有する層(9)との境界部での互いの繊維の混合度合を自由に制御することができる。紙料液面(10)より上部(イ)では円網(2)に直接、紙料液面(ロ)では円網(2)と紙料液面(10)の境界部、紙料液中(ハ)では円網(2)と紙料液面(10)の境界部の紙料液中にそれぞれ特殊繊維を含有する紙料を流し込むようにしたものである。特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル(3)が紙料液面(10)より上部(イ)の場合は特殊繊維を含有する層(9)は湿紙を構成する基材繊維層(8)との境界部でわずかに混合するだけで、境界をはっきりと認識できる。同じく、紙料液面(ロ)の場合の境界は前記紙料液面(10)より上部(イ)の場合ほどははっきりとしない。同じく、紙料液中(ハ)の場合は特殊繊維が湿紙を構成する基材繊維層(8)に混合する度合が多くなるので境界部ははっきりしなくなる。

【0011】(例3)前述の図1の(11)はノズル移動装置である。特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル(3)を固定すれば、特殊繊維を湿紙の流れ方向にまっすぐに抄き込むことができ、ノズル移動装置(11)で左右に移動させれば、特殊繊維で円網の軸方向に自由に変化した模様を描くことができる。

【0012】(例4)図4は円網二槽抄紙機の概略図である。(12)は円網第一槽、(13)は円網第二槽である。円網第一槽(12)で特殊繊維を抄き込み、これに円網第二槽(13)からの湿紙を重ねることにより、特殊繊維層を紙層中に形成することができる。

【0013】(例5)図5は円網抄紙機と長網抄紙機の

コンビネーション抄造の概略図である。(14)は長網、(15)はプレス装置である。円網(2)で特殊繊維を抄き込み、これに長網(14)からの湿紙をプレス装置(15)で抄き合わせることによって、特殊繊維層を紙層中に形成することができる。

【0014】図6は図4の湿紙をC-D線及び図5の湿紙をE-F線で切断した拡大断面図で、特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル(3)先端の位置は前記した紙料液面(10)の上部(イ)に設定した。(8)は図4の円網第一槽(12)及び図5の円網(2)で製造した湿紙を構成する基材繊維層、(8')は図4の円網第二槽(13)及び図5の長網(14)で製造した湿紙を構成する基材繊維層、(9)は特殊繊維を含有する層である。このように、円網二層のコンビネーション抄造の他、円網と長網のコンビネーションによっても同様な印刷用紙を製造することができる。

【0015】

【発明の効果】湿紙中に特殊繊維を指定した位置に、指定した幅で、指定した量を、指定した模様で混抄できるため、従来の特殊繊維の混抄方法より偽造防止効果の高い印刷用紙を製造できる。また、真偽判定は特殊繊維の位置、幅、量等の外観による方法の他、印刷用紙の全面に印刷が施された後でも断面に特殊繊維が現れているため、容易である。以上の構成から成る印刷用紙は、偽造防止効果が極めて高いことから、付加価値の高い製品、例えば、銀行券、有価証券、入場券等への適用ができる。

【0016】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による特殊繊維の抄き込み技法の概略図。

【図2】図1のA-B線の拡大断面図。

【図3】ノズル位置と円網槽の関係を説明する図。

【図4】円網二槽抄紙機の概略図。

【図5】円網抄紙機と長網抄紙機のコンビネーション抄造の概略図。

【図6】図4の抄紙機製造紙をC-D線及び図5の湿紙をE-F線で切断した拡大断面図。

【0017】

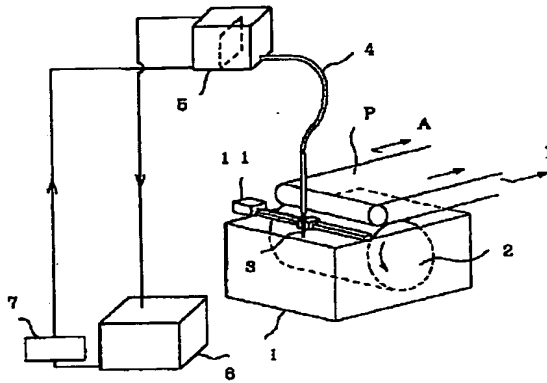
【符号の説明】

- 1 円網槽
- 2 円網
- 3 特殊繊維を含有する紙料を流し込むノズル
- 4 特殊繊維を含有する紙料を送り込むホース
- 5 特殊繊維を含有する紙料の流量を調整するためのヘッドボックス
- 6 特殊繊維を含有する紙料槽
- 7 特殊繊維を含有する紙料を送り上げるポンプ
- 8 湿紙を構成する基材繊維層
- 8' 湿紙を構成する基材繊維層

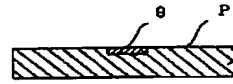
- 9 特殊繊維を含有する層
 10 紙料液面
 11 ノズル移動装置
 12 円網第一槽

- 13 円網第二槽
 14 長網
 15 プレス装置
 P 湿紙

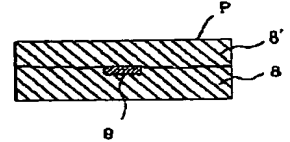
【図1】



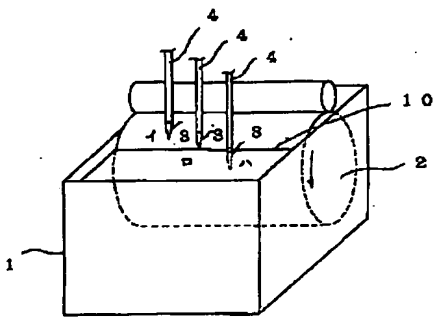
【図2】



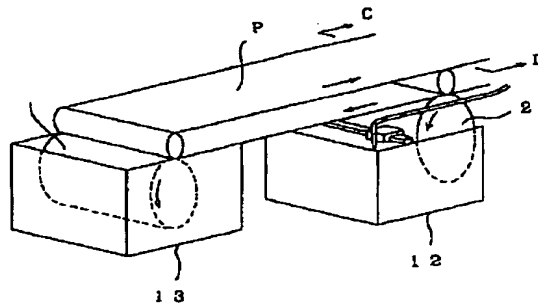
【図6】



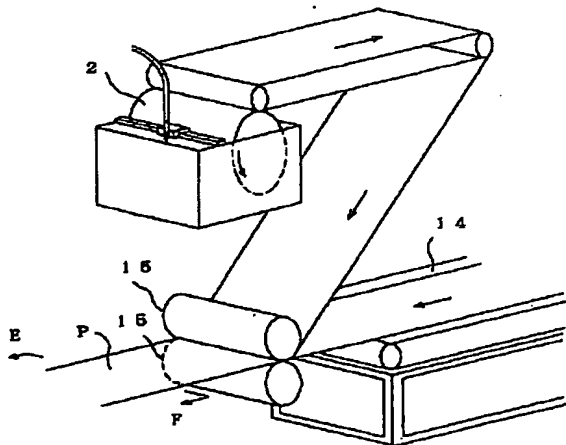
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

D 2 1 H 23/02

23/24

27/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所